



(18) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer: 0 362 716
A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 89118118.2

(81) Int. Cl. 5: F16F 9/06

(22) Anmeldetag: 29.09.89

(33) Priorität: 04.10.88 DE 3833672

(71) Anmelder: AUDI AG
Auto-Union-Strasse 1 Postfach 220
D-8070 Ingolstadt(DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.04.90 Patentblatt 90/15

(72) Erfinder: Gold, Henning, Dr.-Prof.
Im Hungerborn 11
D-6530 Bingen(DE)

(64) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT

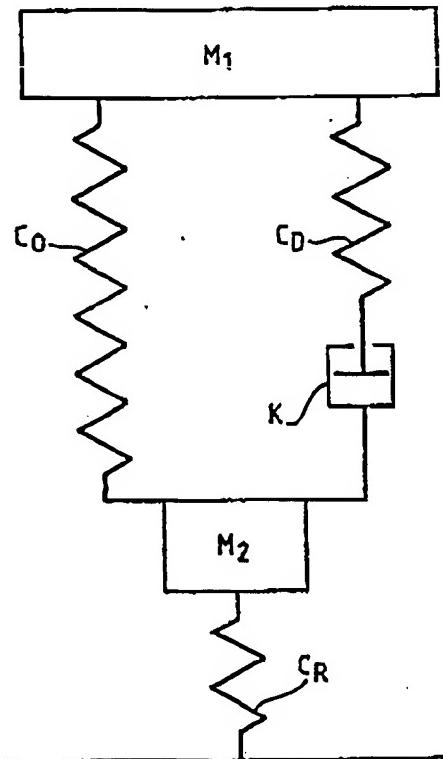
(74) Vertreter: Le Vrang, Klaus
AUDI AG Postfach 220 Patentabteilung I/EQP
D-8070 Ingolstadt(DE)

(54) Veröffentlichungstag des später veröffentlichten
Recherchenberichts: 06.06.90 Patentblatt 90/23

(54) Hydraulischer Teleskop-Stoßdämpfer.

(57) Die Erfindung betrifft einen hydraulischen Teleskop-Stoßdämpfer, insbesondere für Radaufhängungen in Kraftfahrzeugen, mit einem Dämpferkolben, der mit einer Kolbenstange verbunden und in einem zylindrischen Dämpfergehäuse verschiebbar geführt ist und mit zwei flüssigkeitsgefüllten Kammern, die über Drosselventile miteinander verbunden sind, wobei zur Erzielung einer Frequenzselektivität beide Kammern mit Gaspolstern zusammenwirken. Das Volumen der Gaspolster bei ca. 10 bar Druck beträgt vorzugsweise 10 % bis 20 % des Volumens der flüssigkeitsgefüllten Kammern.

FIG.1





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 89 11 8118

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Auspruch | Klassifikation der Anmeldung (Int. CL.5) |
|-----------|--|----------------------|--|
| X | US-A-3077345 (ANDERSSON ET AL) * Spalte 1, Zeile 1 - Spalte 2, Zeile 54; Figuren * | 1, 12 | F16F9/06 |
| Y | — | 4, 6-9 | |
| A | — | 5, 10 | |
| X | DE-B-1198220 (STABILUS) * das ganze Dokument * | 1, 11 | |
| Y | — | 10 | |
| A | — | 4-8 | |
| Y | US-A-2769632 (CARBON) * das ganze Dokument * | 4, 6, 7, 8, 9, 10 | |
| A | — | 1, 2, 5 | |
| A | DE-A-2446643 (YAMAHA) * Seite 1, Zeile 1 - Seite 2, Zeile 14 * * Seite 30, Zeile 20 - Seite 31, Zeile 5 * * Seite 36, Zeile 13 - Seite 37, Zeile 20; Figuren * | 2, 3 | |
| A | GB-A-1172555 (HOESCH AG) * das ganze Dokument * | 1, 4-7, 10 | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5) |
| | — | | F16F |

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

1

EPO FORM 102/102 (P005)

| Rechercheort | Abschlußdatum der Recherche | Prüfer |
|--|--|-------------|
| DEN HAAG | 09 APRIL 1990 | BOLJANAC T. |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE | | |
| X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentsfamilie, übereinstimmendes Dokument | |

XP-002264068

AN - 1994-014743 [02]

AP - SU19904842163 19900625

CPY - GOCA

DC - Q63

FS - GMPI

IC - F16F9/14

IN - LATYPOV V K

PA - (GOCA) GORKI CAR WKS

PN - SU1783191 A1 19921223 DW199402 F16F9/14 003pp

PR - SU19904842163 19900625

XIC - F16F-009/14

XP - N1994-010892

AB - SU1783191 The damper acts in two directions. It consists of an external cylindrical body (1) with external thread for fitting purposes, and an internal cylindrical body (2) with a flat spot on the external surface for forming a cross-flow channel (3). The bodies are joined by a threaded flange (4). The inner body has radial apertures (5,6) and transverse annular borings (7,8), connecting cavities (9) to the cross-flow channel.

- The caps (10,11) of the inner body contain no-return valves (12,13) and channels (14,15). The piston (16) has two rods (17,18), one made in one with it, and the other fixed in it. The piston contains a compensation chamber (21) filled with fluid under pressure.
- USE/ADVANTAGE - For stopping moving parts smoothly. More versatile.

Bul. 47/23,12.92

- (Dwg.1/1)

IW - HYDRAULIC DAMP HOLLOW PISTON COMPENSATE CHAMBER CAVITY CHARGE DEVICE
ONE ROD RADIAL APERTURE BODY CONNECT CAVITY CROSS FLOW CHANNEL
IKW - HYDRAULIC DAMP HOLLOW PISTON COMPENSATE CHAMBER CAVITY CHARGE DEVICE
ONE ROD RADIAL APERTURE BODY CONNECT CAVITY CROSS FLOW CHANNEL

INW - LATYPOV V K

NC - 001

OPD - 1990-06-25

ORD - 1992-12-23

PAW - (GOCA) GORKI CAR WKS

TI - Hydraulic damper - has hollow piston with compensation chamber in its cavity, charging device in one rod, and radial apertures in body to connect its cavities to cross-flow channel



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 03 01 5281

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | |
|---|--|---|--|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrift Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7) |
| A | GB 987 111 A (BOGE GMBH) 24. März 1965 (1965-03-24) * Seite 2, linke Spalte, Zeile 53 - rechte Spalte, Zeile 71; Abbildung 1 * --- | 1 | F16F9/06 F16F9/46 E05C17/30 |
| A | DATABASE WPI 94, Februar 1994 (1994-02) Derwent Publications Ltd., London, GB; Class 02, AN 1994-014743 XP002264068 & SU 1 783 191 A (GO AUTOMOBILNY), 23. Dezember 1992 (1992-12-23) * Zusammenfassung * | 1 | |
| A | EP 0 362 716 A (AUDI NSU AUTO UNION AG) 11. April 1990 (1990-04-11) * Spalte 4, Absatz 3; Abbildungen 2,3,5 * | 1 | |
| A | GB 856 506 A (RHEINMETALL GMBH) 21. Dezember 1960 (1960-12-21) * Seite 1, linke Spalte; Abbildungen 1,2 * | 1 | RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7) |
| A | US 2 788 867 A (ROGER CAUSSE ANTOINE) 16. April 1957 (1957-04-16) * das ganze Dokument * | 1 | F16F E05C |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | | |
| 2 | Recherchenort DEN HAAG | Abschlußdatum der Recherche 11. Dezember 2003 | Prüfer Pemberton, P |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE | | | |
| X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur | | | |
| T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument | | | |

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 03 01 5281

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Orientierung und erfolgen ohne Gewähr.

11-12-2003

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | | Datum der Veröffentlichung | | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|--|---|-------------------------------|-------|-----------------------------------|-------------------------------|
| GB 987111 | A | 24-03-1965 | DE | 1183384 B | 10-12-1964 |
| | | | DE | 1175085 B | 30-07-1964 |
| | | | FR | 1291486 A | 20-04-1962 |
| | | | US | 3105574 A | 01-10-1963 |
| SU 1783191 | A | 23-12-1992 | SU | 1783191 A1 | 23-12-1992 |
| EP 0362716 | A | 11-04-1990 | DE | 58902510 D1 | 26-11-1992 |
| | | | EP | 0362716 A2 | 11-04-1990 |
| | | | ES | 2035492 T3 | 16-04-1993 |
| GB 856506 | A | 21-12-1960 | KEINE | | |
| US 2788867 | A | 16-04-1957 | GB | 740112 A | 09-11-1955 |